

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2004年 8月25日

出願番号
Application Number: 特願2004-244603

パリ条約による外国への出願に用いる優先権の主張の基礎となる出願の国コードと出願番号

The country code and number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris Convention, is

J P 2004-244603

出願人
Applicant(s): キヤノン株式会社

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

2005年 9月14日

中嶋

特許庁
長官
印

BEST AVAILABLE COPY

【官機印】
【整理番号】 付印號 5516391-01
【提出日】 平成16年 8月 25日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 15/173
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
【氏名】 近藤 勇一
【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】
【識別番号】 100075292
【弁理士】
【氏名又は名称】 加藤 卓
【電話番号】 03(5368)5741
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 003089
【納付金額】 16,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【請求項 1】

ネットワーク経由で所定形式のデータを送受信する通信装置において、被呼側通信装置が自機の状態に応じて通信可能または不可状態を検出する検出手段と、発着呼時、被呼側通信装置が前記検出手段により通信不可状態が検出されている場合、被呼側通信装置から発呼側通信装置に通信不可メッセージをSIPメッセージとして送信する手段と、

通信不可メッセージを受信した発呼側通信装置が必要に応じて通信復帰通知を要求する通信復帰通知要求メッセージをSIPメッセージとして送信する手段と、

通信復帰通知要求メッセージを受信した被呼側通信装置が前記検出手段により通信可能状態を検出すると通信復帰通知要求メッセージを送信した発呼側通信装置に対して通信復帰通知メッセージをSIPメッセージとして送信する手段を有し、

通信復帰通知メッセージの送受信に応じて通信データの送受信を行なうことを特徴とする通信装置。

【請求項 2】

ネットワーク経由で所定形式のデータを送受信する通信装置の制御方法において、発呼時、通信を行なう通信装置どうしがSIP手順を用いて通信可能／不可状態を通知しあい、

その際、被呼側通信装置が通信不可状態にある場合、発呼側通信装置に通信不可メッセージをSIPメッセージとして送信し、

通信不可メッセージを受信した発呼側通信装置は必要に応じて通信復帰通知を要求する通信復帰通知要求メッセージをSIPメッセージとして送信し、

通信復帰通知要求メッセージを受信した被呼側通信装置が通信可能状態に復帰すると通信復帰通知要求メッセージを送信した発呼側通信装置に対して通信復帰通知メッセージをSIPメッセージとして送信し、

通信復帰通知メッセージの送受信に応じて通信データの送受信を行なうことを特徴とする通信装置の制御方法。

【請求項 3】

ネットワーク経由で所定形式のデータを送受信する通信装置の制御プログラムにおいて、発呼時、通信を行なう通信装置どうしがSIP手順を用いて通信可能／不可状態を通知しあい、

その際、被呼側通信装置が通信不可状態にある場合、発呼側通信装置に通信不可メッセージをSIPメッセージとして送信し、

通信不可メッセージを受信した発呼側通信装置は必要に応じて通信復帰通知を要求する通信復帰通知要求メッセージをSIPメッセージとして送信し、

通信復帰通知要求メッセージを受信した被呼側通信装置が通信可能状態に復帰すると通信復帰通知要求メッセージを送信した発呼側通信装置に対して通信復帰通知メッセージをSIPメッセージとして送信し、

通信復帰通知メッセージの送受信に応じて通信データの送受信を行なうことを特徴とする通信装置の制御プログラム。

【発明の名称】 通信装置、通信装置の制御方法、および通信装置の制御プログラム

【技術分野】

【0001】

本発明は、ネットワーク経由で所定形式のデータを送受信する通信装置、その制御方法、およびその制御プログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、通信装置、特に画像などのデータを送受信する通信装置において、相手局が通信中であるなどのエラーにより通信が行なえなかった場合の制御については種々の構成が提案されている。

【0003】

たとえば、手動発着呼のみの初期のファクシミリ装置において、送信先ファクシミリ装置に発呼したときに送信先のファクシミリ装置が話中などの理由で受信できない状態であり、データの送信が行なえなかった場合、送信元は所定の待ち時間をおいて送信を再度行なうか、送信先のユーザと電話連絡等を行ない、送信先ファクシミリ装置が受信可能な状態に復旧したことを知ってから送信を行なうなどの措置が必要であったが、その後のメモリ機能付きのファクシミリ装置などにおいては、自動的に所定の回数、送信の試行を繰り返すリダイヤル機能を備えるものが提供されている。

【0004】

上記のリダイヤル機能のように、送信不能の際自動的に送信を繰り返す構成では、送信先ファクシミリ装置が受信不可の状態であるにも関わらず毎回送信先が応答するので通信料金がかかり、また、所定の試行回数が終わればまた同じ操作を何度も繰り返さなければならない。

【0005】

また、送信の試行を何度も繰り返してもメモリフルやジャム・紙なしによるエラーなど、復旧にユーザの介在が必要な場合には、相手に電話連絡などを行ない、問い合わせや復旧依頼などを行なわなければならない。このような措置には、たとえば送信元（以下送信側ともいう）では問い合わせや復旧依頼などの電話連絡が、送信先（以下、着信側ないし受信側ともいう）では復旧作業はもちろん、送信元へ復旧したことを電話連絡するなどの作業が必要であり、送信元と送信先の双方の手間がかかるという問題がある。

【0006】

また、リダイヤル機能付きのファクシミリ装置の場合には、自動的に所定回数の送信の試行を繰り返すが、その間に送信先が受信可能状態に復旧しなければ、通信エラーとなって送信終了となる。その後は、手動送信の場合と同様に何度も送信操作を繰り返さなければならない。また、送信する度に送信先が応答するため、通信料金がかかるという問題も同様である。

【0007】

そこで、送信先（着信側）が、受信不可状態である場合については、下記の特許文献1に見られるように、送信先が受信不可のときはその旨を送信元へ通知すると共に、送信元の番号を記憶し、受信可能状態に復帰すると、記憶されている送信元の番号に発呼して復帰した旨を通知し、これにより送信元は受信可能の通知を受けると、送信不可となっていたデータを再送することによって、無駄な再送信や電話連絡等を省くことができる様にしたものがある。

【特許文献1】特開平11-32129号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかし、上記の従来技術では、送信先の通信装置の受信不可の状態を知るために、実際に送信先に発呼しなければわからない。このため送信先がメモリフル等の要因による受

送信元が複数のついたり複数のIPアドレスをもつた場合は、各IPアドレスに対する受信不可通知を行なえない問題がある。

【0009】

一方、近年では、インターネットなどのネットワーク上においては、各ユーザ端末が対等にセッションを開始できる双方向の通信プロトコルとして、SIP (Session Initiation Protocol: RFC 2543) と呼ばれる通信プロトコルが知られており、たとえば、インターネットにおいて、画像や音声を用いた双方向の通信を行なう場合の通信プロトコルとして、注目されている。IP電話 (VoIP) やインターネット電話と呼ばれるサービスではこのSIPが用いられている。

【0010】

SIPでは、ユーザを唯一特定するためのSIPアドレスと呼ばれるE-mailアドレスに似たアドレスが、各ユーザ（あるいはユーザの通信機器）に対して一意に割り当てられる。また、各ユーザに割り当てられたSIPアドレスと、そのユーザが使用する端末をネットワーク上において特定するための実質的なアドレス（たとえば、IPアドレス）との対応関係が、所定のサーバ装置（SIPロケーションサーバ）によって管理される。

【0011】

たとえば、SIPによって双方向のセッションを行なうためユーザがある端末からネットワークにログインする場合、ユーザが使用する端末のアドレスとユーザのSIPアドレスと対応付けられてSIPロケーションサーバに登録される。アドレスに変更が生じた場合には、SIPロケーションサーバにそのアドレスが通知されて、SIPロケーションサーバに登録されているアドレスが更新される。

【0012】

すなわち、SIPロケーションサーバには、常にユーザのSIPアドレスと端末のアドレスとが対応付けて管理されており、したがって、SIPアドレスが分かれればSIPロケーションサーバに問い合わせることによって、そのSIPアドレスを持つユーザの端末を特定することができる。つまり、ユーザがどの端末からネットワークに接続していても、そのユーザのSIPアドレスを指定することによって双方向のセッションを開始することができるようになっている。

【0013】

したがって、以上のようなSIPを利用することにより、極めて簡単安価に送信先の受信可／不可状態の検出や、受信可能状態への復旧の通知を行なえると考えられる。

【0014】

本発明の課題は、上記のような事情に鑑み、送信元と送信先との間で呼の設定・開放を行なうSIP (Session Initiation Protocol) による呼制御メッセージのやり取りを利用して送信先の受信可／不可状態の検出や、受信可能状態への復旧の通知を実現し、データを送受信する送信先が受信不可状態となった要因を問わず、送信元から送信先への無駄な再送信や、送信元と送信先との間の電話連絡等の手間を省くことができるようすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0015】

本発明は、ネットワーク経由で所定形式のデータを送受信する通信装置、その制御方法、およびその制御プログラムにおいて、

発呼時、通信を行なう通信装置どうしがSIP手順を用いて通信可能／不可状態を通知しあい、

その際、被呼側通信装置が通信不可状態にある場合、発呼側通信装置に通信不可メッセージをSIPメッセージとして送信し、

通信不可メッセージを受信した発呼側通信装置は必要に応じて通信復帰通知を要求する通信復帰通知要求メッセージをSIPメッセージとして送信し、

通信復帰通知要求メッセージを受信した被呼側通信装置が通信可能状態に復帰すると通

送信復帰通知メッセージを送信した際に、送信復帰通知メッセージをSIPメッセージとして送信し、

通信復帰通知メッセージの送受信に応じて通信データの送受信を行なう構成を採用した。

【発明の効果】

【0016】

上記構成によりSIP手順を利用して、送信先の受信可／不可状態の検出や、受信可能状態への復旧の通知を行なうことができ、データを送受信する送信先が受信不可状態となつた要因を問わず、送信元から送信先への無駄な再送信や、送信元と送信先との間の電話連絡等の手間を省くことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、具体的な実施例を用いて本発明を実施するための最良の形態を詳細に説明する。以下の実施例では、通信装置としてファクシミリ装置を例示するが、所定形式のデータを送受信する通信装置であれば本発明は任意の通信装置に実施可能である。

【実施例1】

【0018】

図1は、本発明を採用したファクシミリ装置100の構成を示している。

【0019】

同図において、符号101はCPUで、システム制御部であり、装置全体を制御する。102はROMであり、CPUの制御プログラムを格納する。103はRAMであり、SRAM等で構成され、プログラム制御変数等を格納するために用いられる。また、オペレータが設定した回線選択方法や各種設定値、装置の管理データ類、各種ワーク用バッファもRAM103に格納される。

【0020】

符号104は蓄積メモリであり、DRAM等で構成され、送受信すべき画像データを蓄積する。

【0021】

符号105は表示部であり、LCD、LED等でユーザに表示通知するために用いられる。符号106は操作部であり、キーボード、タッチパネル等で構成され、オペレータが各種入力操作を行なうために用いられる。

【0022】

符号107はスピーカであり、音声によってユーザに動作状態に関する通知や警告を行なうため、あるいは後述する通信回線(115)を通して送受している信号音をモニタしたりするために用いられる。

【0023】

符号108は画像処理部であり、読み取られた画像データに補正処理を施して高精細な画像データを出力する。符号109はスキャナであり、イメージセンサ、原稿搬送機構などで構成され、原稿を光学的に読み取って電気的な画像データに変換する。

【0024】

符号110はプリンタフォーマッタであり、たとえば、ワークステーションなどからのファイルデータのプリントを行なう際に、プリンタ記述言語を解析し、画像データに変換する。符号111は記録部であり、受信画像やファイルデータを記録紙に記録する装置である。記録部111の記録方式は電子写真方式、インクジェット方式など任意の方式でよい。

【0025】

符号112はモデムで、FAX送受信信号の変復調を行なう。符号113はNCUであり、選択信号(ダイヤルバスまたはダイヤルトーン)を通信回線制御部114を介して通信回線115に送出する機能を有するとともに、呼び出し音の検出による自動着信も行なう。また、NCU113は外部に電話機などが接続されればこれらの機器との間で

【0026】

符号115は、通信回線であり、本実施例では一般公衆回線網（PSTN、ISDN回線等）である。

【0027】

符号116は、ネットワークI/Fであり、ネットワーク117（LAN）に接続された機器、たとえばプリンタ121、コンピュータ122、コピー機123などの機器とファクシミリ装置100のインターフェースとして用いられる。

【0028】

本実施例のファクシミリ装置100は、ネットワークI/F116を介してネットワーク117に接続されており、ネットワーク117上のコンピュータ122から印刷データを受け取り、記録部111で記録したり、あるいは画像通信により得た画像データをファクシミリ装置100からコンピュータ122に転送したりすることができる。

【0029】

ネットワーク117は、たとえばLAN（ローカルエリアネットワーク）であり、CSMA/CD（Ethernet（商標名））のような基礎ネットワークの上に構築されたTCP（UDP）/IP通信が可能なネットワークである。

【0030】

次に、以上に構成されるファクシミリ装置100において本発明に係わる処理手順を説明するが、その前提となるファクシミリ装置間の接続形態について、図2で示す概念的な図を参照して説明する。

【0031】

同図において、それぞれ図1に示した本発明に係わるファクシミリ装置100と同一構成の送信側のファクシミリ装置100a、および、受信側のファクシミリ装置100bは、インターネット300に接続されている。

【0032】

インターネット300への接続は、図1の通信回線115を介したダイアルアップでもよく、また、図1のネットワーク117がインターネット300にルーティングされていればネットワーク117を介して行なわれてもよい。要するに、ファクシミリ装置100aおよび100bの発着呼にインターネット300上のSIPサーバ200が利用できさえすればよい。

【0033】

また、図2のインターネット300は図1のネットワーク117に置き換えて考えてもよく（たとえばネットワーク117がインターネットのようなWANである場合）、この場合にはネットワーク117上にSIPサーバ200が配置されているものとする。

【0034】

当然ながら、ファクシミリ装置100aおよび100bは、インターネット300あるいはネットワーク117などのネットワーク上で特定アドレスを割り当てられた装置であり、文字や音声、画像などのデータをネットワークを介して互いに送受信する。このとき、発着呼にはSIPが用いられる。また、実際のデータ通信には、インターネットファクシミリ手順（ITU-T勧告T.37/T.38）や、VoIPのための諸プロトコルか、あるいはFTPやSMTPのような送受信プロトコル、あるいは他の独自プロトコルを用いることができる（本発明の実施には必ずしもファクシミリ形式のデータフォーマットやファクシミリ関係のプロトコルを用いる必要はない）。

【0035】

SIPサーバ200は、インターネット300に接続され、SIPメッセージを制御し、ファクシミリ装置100aや100bを特定する特定アドレスとユーザを特定するSIPアドレスとの対応関係を管理するサーバ装置として構成される。

【0036】

SIPサーバ200はSIP処理部201とロケーションデータベース部202とを有

し、ソリューション処理部201はコントローラーに問い合わせるソリューションを側面リリース部200に処理を行なう。また、SIPサーバ200はファクシミリ装置100aからの要求に応じて、ファクシミリ装置100bの特定アドレスと、ファクシミリ装置100を利用するユーザーのSIPアドレスとを対応付けて、ロケーションデータベース部202に登録させる。

【0037】

さらに、ファクシミリ装置100aからの要求に応じて、指定されたSIPアドレスに対応する特定アドレスをロケーションデータベース部202から検索する。そして、検索した特定アドレスを有するファクシミリ装置100bに対して、送信元のファクシミリ装置100aに代わって間接的にセッションの開始を要求する。また、検索した特定アドレスを送信元のファクシミリ装置100aに提供し、ファクシミリ装置100aによって、送信先のファクシミリ装置100bへ直接セッションの開始を要求することも可能である。ロケーションデータベース部201は、ファクシミリ装置100を特定する特定アドレスとユーザーを特定するSIPアドレスとの対応関係を管理するデータベースであり、SIP処理部201の要求に応じて、これらのデータの登録や検索を行なう。

【0038】

次に、送信側ファクシミリ装置100aから受信側ファクシミリ装置100bに発呼して画情報のデータを送信しようとする場合の通信制御手順について説明する。この通信制御手順は、図3～図6の各フローチャート図に示すような流れで構成される。図3～図6の制御手順は、CPU101の制御プログラムとして実装され、たとえば図1のROM103などに格納しておく。

【0039】

図3は受信側ファクシミリ装置100bにおける受信処理手順を示すフローチャートである。

【0040】

受信側ファクシミリ装置100bは、まずステップS10においてインターネット300を介してSIPサーバ200が送信する呼設定メッセージ（後述のINVITE）の到来を監視し、着呼があるか否かを判定する。ここで着呼があると、ステップS11に移行する。

【0041】

ステップS11では、装置状態を検出、たとえば装置各部の動作状態を示す各種のレジスタなどから読み込み、ステップS12へ移行する。

【0042】

ステップS12では、ステップS11で得た装置の状態に基づき、装置が受信可能な状態であるか否かを判定する。具体的には、記録部111の記録紙詰まりや記録紙切れを除く装置エラーや、蓄積メモリ105におけるメモリフル等の受信機能の障害が発生しているか否かを判定する。

【0043】

ここで受信機能に障害がなく、受信可能な状態であるときは、ステップS13に移行する。また、障害が発生しているときは、ステップS16へ移行する。

【0044】

ステップS13では、送信元に受信可能を通知し、ステップS14に移行する。ステップS14では、所定の通信プロトコルにより画情報を受け取る。その後、ステップS15へ移行し、呼を解放し、受信処理を終了する。

【0045】

一方、ステップS12で受信不可の場合は、ステップS16において後で詳述するようにSIPメッセージを用いて送信元に受信不可であることを通知し、ステップS17に移行し、呼の解放を行なった後、ステップS18へ移行する。

【0046】

ステップS18では、送信元から受信復帰通知要求（後述のようにSIPメッセージが用いられる）を受信しているか否かを判定する。ここで受信復帰要求を受信しているとき

はヘノンノコニツにテリし、送信ルソノトレヘで記憶し、又信処理を行ふ。又に又信復帰要求を受信していない場合は受信処理を終了する。

【0047】

次に、図3に示したファクシミリ装置100bにおける受信処理手順に対応した送信側ファクシミリ装置100aにおける送信処理手順について説明する。

【0048】

図4は、送信側ファクシミリ装置100aにおける送信処理手順を示している。

【0049】

送信側ファクシミリ装置100aは、まずステップS20においてスキャナ109に送信原稿がセットされるのを監視し、送信原稿がセットされるとステップS21へ移行する。

【0050】

ステップS21では、ユーザによる入力操作により、操作部106から送信先番号が入力されたかを監視し、送信先番号が入力されると、ステップS22へ移行する。ステップS22では、操作部106に配設されたスタートキーの押下による送信開始指示入力が行なわれたか否かを監視する。ここで送信開始指示入力が行なわれた場合はステップS23において送信原稿をスキャナ109で読み取り、その画情報と送信先アドレスを対応付けて蓄積メモリ104に蓄積し、ステップS24へ移行する。

【0051】

ステップS24では、ステップS21で入力された送信先のアドレスに発呼する。続いてステップS25では、ステップS13、あるいはステップS16に示したSIPメッセージによる送信先（受信側）からの受信状態の通知を受け、送信先が受信可能か否かを判定する。受信可能のときは、ステップS26へ移行し、受信不可のときは、ステップS28へ移行する。

【0052】

送信先が受信可能な場合は、ステップS26において前述のステップS23で蓄積された画情報を送信する。そして、ステップS27へ移行し、呼を開放して送信処理を終了する。また、送信先が受信不可の場合は、ステップS28において呼を開放し、ステップS29へ移行する。ステップS29では、送信先（受信側）が受信可能状態に復帰した場合に目的の画像データの送信を行なえるよう、送信先にSIPメッセージにより受信復帰要求を通知し、送信処理を終了する。

【0053】

図5は受信側ファクシミリ装置100bが受信不可状態から復旧を通知するための受信復帰処理手順を示している。

【0054】

まず、図5のステップS30では、受信側ファクシミリ装置100bが受信不可状態から復旧したか、すなわち、記録紙詰まりや記録紙切れを除く装置エラーや、蓄積メモリ105におけるメモリフル等の受信機能の障害が取り除かれたかを監視する。受信不可状態から復旧したときは、ステップS31へ移行する。

【0055】

ステップS31では、前述のステップS19で記憶された送信元のアドレスを読み出し、送信元の要求（上記のステップS29）に基づいて受信復帰通知を行なうべき送信元アドレスがRAM103の所定領域に記憶されているか否かを判定する。

【0056】

受信復帰通知すべき送信元アドレスが記憶されていればステップS32に移行し、受信復帰通知すべき送信元アドレスが記憶されていなければ、本処理を終了する。ステップS32では、受信復帰通知すべき送信元アドレスを1件読み出し、ステップS33に移行し装置の状態を確認した上で、ステップS34においてSIPメッセージにより受信復帰通知を行なう。ステップS35では、ステップS32で読み出した送信元アドレスを消去し、ステップS31へ移行し、受信復帰通知を行なうべき送信元アドレスがなくなるまで処

【0057】

なお、ステップS30で既に復旧が確認されているため、ステップS33の装置状態の確認はCPUの処理速度などによっては必ずしも必要ないが、このステップを実行し、通信が行なえないと判明した場合はもちろん図5の復旧処理は中断する。

【0058】

図6は、受信側ファクシミリ装置100bから受信不可状態からの復旧を示す受信復帰通知を受信した送信側ファクシミリ装置100aが実行する受信復帰通知処理手順を示している。

【0059】

まず、ステップS40では、前述のステップS33により送信される送信先（受信側）のファクシミリ装置から受信復帰通知を受信したか否かを判定し、受信復帰通知を受信した場合はステップS41へ移行し、受信復帰通知を受信していない場合は本処理を終了する。

【0060】

受信復帰通知を受信した場合、ステップS41において受信通知元のアドレスが、前述のステップS23で送信原稿を読み取り、送信不可となっていた画情報に対応付けられ、RAM103の所定領域に記憶されている送信先アドレスと一致するか否かを判定する。RAM103の所定領域に当該の送信先アドレスを記憶していなければ本処理を終了するが、一致する送信先アドレスがあれば、ステップS42において送信不可となっていた画情報を読み出し、続いてステップS43において画情報に対応付けられた送信先アドレスに発呼する。そして、ステップS44で目的の画情報を送信しステップS45で呼を開放し、本処理を終了する。

【0061】

次に、図7を参照して本実施例の呼制御手順について説明する。図3～図6の通信制御手順は図7に示すようなSIPを用いた通信シーケンスにより実行される。以下、図7中の各シーケンスに関する説明では、図中のシーケンス番号（F1、F2…F21）を引用する。

【0062】

まず、送信側ファクシミリ装置100aにおいて、ユーザが送信原稿をスキャナ109にセットし、操作部106から送信先アドレスを入力する。送信先アドレスが入力されると、操作部106のスタートキーの押下に応じて、送信原稿が読み取られ、その画像データが送信先アドレスを対応付けて蓄積メモリ104に蓄積される。

【0063】

送信側ファクシミリ装置100aは、入力された送信先のアドレスに対して、SIPサーバ200に呼の接続（セッション参加；INVITE）要求のメッセージを送出（F1）する。そして、SIPサーバ200では、このメッセージF1を受信し、指定されたSIPアドレスに対応する特定アドレスをロケーションデータベース部202から検索する。なお、ロケーションデータベースの全体あるいは一部が他のサーバによって管理され、このサーバに対して必要に応じてSIPサーバ200が検索依頼を行なうようになっていてもよい。

【0064】

そして、SIPサーバ200は検索されたアドレスを有するファクシミリ装置100bに対して呼の接続（セッション参加；INVITE）要求のメッセージを送出（F2）し、送信側に対しては応答メッセージ（100 Trying）を送出（F3）する。

【0065】

受信側（送信先）ファクシミリ装置100bでは、F2の受信と受信状態を確認し、SIPサーバ200に対して、受信状態を示す応答メッセージを送出（F4）する。図7の例では、受信側ファクシミリ装置100bは受信不可の状態であり、受信不可の状態を示す応答メッセージ（406 Not Acceptable）を送出している。

なお、受信不可の状態を示す「406 Not Acceptable」というSIPメッセージは、SIPの規格を定義するRFC2543に記載された標準のメッセージである。

【0067】

SIPサーバ200は、このメッセージF4を受信し、送信側に転送する(F5)。送信側では、メッセージF5を受信すると、SIPサーバ200に対して呼の接続(セッション参加; INVITE)に対する最終レスポンス(ACK)を送出(F6)し、SIPサーバ200は、メッセージF6を受信し、受信側に対して転送(F7)する。

【0068】

なお、送信側がメッセージF5として受信可能メッセージを受信した場合は、図7下部のメディアセッション(F19)に移行し、送信側と受信側との間で直接、画像データの送受信が行われる。そして、画像の送受信が終了すると、送信側は、受信側に対して、呼の開放(セッション終了; BYE)要求のメッセージを送出(F20)し、受信側では、F20を受信し、送信側に対して、応答メッセージ(200 OK)を送出(F21)する。

【0069】

一方、送信側が図示のごとくメッセージF5として受信不可メッセージを受信した場合は、SIPサーバ200に対して、呼の開放(セッション終了; BYE)要求のメッセージを送出(F8)する。SIPサーバ200はメッセージF8を受信し、受信側に転送(F9)する。

【0070】

受信側では、メッセージF8を受信し、SIPサーバ200に対して、応答メッセージ(200 OK)を送出(F10)する。SIPサーバ200では、メッセージF10を受信し、送信側に転送(F11)する。

【0071】

これに対して、送信側では、受信側が受信可能状態に復帰した場合に復帰通知要求を送信してもらうために、受信復帰通知要求(SUBSCRIBE)メッセージを送出(F12)する。受信側では、メッセージF12を受信し、送信側に対して応答メッセージ(200 OK)を送出(F13)する。

【0072】

これにより受信側は送信側のアドレスを記憶し、受信可能状態となるのを待ち、たとえばビジー状態から復帰、あるいはジャムなどのエラーが解除されることによって受信可能状態に復帰すると受信復帰処理へと移行する。

【0073】

受信復帰処理に入ると、受信側は記憶していた送信側のアドレスを読み出し、送信側に対して、受信復帰通知のメッセージ(NOTIFY)を送出(F14)する。送信側はこのメッセージF14を受信すると、受信側に対して応答メッセージ(200 OK)を送出(F15)し、呼の接続(セッション参加; INVITE)要求のメッセージを送出(F16)する。

【0074】

上記のSIPメッセージのうち、受信復帰通知要求メッセージ「SUBSCRIBE」および受信復帰通知メッセージ「NOTIFY」はRFC3265に定義されており、通信装置どうしが相手の通信資源の有無や状態に関する情報の問い合わせ／通知をするために用いることができるものである。

【0075】

受信復帰通知要求メッセージ「SUBSCRIBE」および受信復帰通知メッセージ「NOTIFY」には、SIPメッセージであり、当然RFC822に準拠して、「To:」、「From:」といったヘッダを用いて、自機および相手機を特定可能なアドレス(SIPアドレス、IPアドレスやユーザ名)を含めておくことができるので、これらのア

ト レ ヘ に よ り 凶 リ ヘ ノ ソ ノ コ ネ タ リ ノ ト レ ヘ 記 口 、 凶 リ ヘ ノ ソ ノ コ ネ タ リ ノ ト レ ヘ 記 口 な
との 处理を行なうことができる。

【0076】

また、受信復帰通知メッセージ「NOTIFY」を受信（図7のF14）した後のメディアセッション（画像送受信）は、上記のメッセージに格納された自機および相手機を特定可能なアドレス（SIPアドレス、IPアドレスやユーザ名）を利用できるから、SIPサーバを介した呼設定を必要とせず、P2Pで迅速に実行することができる。

【0077】

受信側は、メッセージF15およびF16を順次受信し、送信側に対して、応答メッセージ（200 OK）を送出（F17）する。送信側は、このメッセージF17を受信し、受信側に対して、呼の接続（セッション参加；INVITE）に対する最終レスポンス（ACK）を送出（F18）する。そして、送信側と受信側との間で、メディアセッション（F19）に移行し、画像データの送受信が行われる。そして、画像の送受信が終了すると、送信側は、受信側に対して、呼の開放（セッション終了；BYE）要求のメッセージを送出（F20）する。受信側では、メッセージF20を受信すると送信側に対して、応答メッセージ（200 OK）を送出（F21）する。

【0078】

ここで、図8に本発明を実施するためのソフトウェアをROM103などの記憶媒体に格納する際の各ソフトウェアモジュールのメモリ上の配置例を示しておく。図8では、上述の通信手順を実施するための受信状態検出工程81、受信状態通知工程82、送信先記憶工程83、受信可能要求工程84、送信元情報記憶工程85、受信可能通知工程86、ファイル再送工程87の順で、各ソフトウェアモジュールがメモリ上に配置されている。

【0079】

このうち、受信状態検出工程81は、上述の紙ジャムやエラー、あるいは他の理由によるビジー状態を検出する工程である。受信状態通知工程82は、受信状態検出工程81の検出結果に応じて受信状態通知メッセージを送信する工程である。送信先記憶工程83は、送信先（受信側）の電話番号、SIPアドレス、IPアドレスなどを記憶する工程である。受信可能要求工程84は、送信先（受信側）に対して受信可能（受信復帰）通知を要求するための工程である。送信元情報記憶工程85は、受信可能（受信復帰）通知を送信してきた送信元の電話番号、SIPアドレス、IPアドレス、あるいはさらに受信可能（受信復帰）通知に必要な制御情報を記憶する工程である。受信可能通知工程86は、受信可能（受信復帰）通知メッセージを送信するための工程である。ファイル再送工程87は、受信可能（受信復帰）通知メッセージの受信に応答して、画像情報などのデータを再送するための工程である。

【0080】

なお、図8の各工程の名称や格納順は任意であり、図示の通りに実装する必要はないのはもちろんである。

【0081】

なお、以上では、発呼側がデータ送信側、被呼側がデータ受信側であるものとして説明したが、画像の送受信方向は上記と逆であってもよいのはもちろんであり、たとえば、上記の説明の送信側／受信側はそれぞれ発呼側／被呼側と読み換えても、また、「受信可能」、「受信不可」および「受信復帰」のような用語を「送信（通信）可能」、「送信（通信）不可」および「送信（通信）復帰」のような用語に読み換えても上記の制御はそのまま成立する。

【0082】

以上のようにして、本実施例によれば、発呼時に通信装置どうしがSIPを用いて通信可能／不可状態を通知しあい、通信不可状態の場合は通信不可メッセージを送信し、通信不可メッセージを受信した側は必要に応じて通信復帰通知要求メッセージを用いて通信可能状態への復帰通知を要求することができ、通信復帰通知メッセージの送受信に応じて確実に目的の通信を成功させることができる。

したがって、本実施例によれば、従来のような複数回数の無駄な再送信処理は行なわれず、また、送信先が受信不可状態となった要因を問わず、送信元から送信先への無駄な再送信が繰り返されることを防ぐことができる。

[0 0 8 4]

また、通信可能／不可状態の通知メッセージ、通信復帰通知要求メッセージなどは、インターネット上でSIPを用いて極めて安価に（あるいはほぼ無料で）送受信することができ、通信費用を削減することができると共に、アドレス登録・解決やイベント・状態通知などデバイス間の通信の確立に有効なSIPを使用することによって、通信前に相手装置の状態を容易に知ることが可能となる。

[0085]

なお、IP通信にはIPv4、IPv6のいずれも用いることができるが、特にIPv6を用いることによって、NATの回避処理などを行わずに、保証されるグローバルアドレスを使うことによって、送受信する端末（IP電話、VoIP端末等）が特定でき、そして、P2Pで通信することが可能となる。

【産業上の利用可能性】

[0 0 8 6]

本発明は、図1のファクシミリ装置のようなスタンドアローンの通信装置のみならず複数の機器（たとえば、ホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタなど）からなるシステムに適用することができる。また、本発明はファクシミリ装置に限定されることなくデータ送受信を行なう通信装置であれば任意の装置（通信機能が複合化された複写機など）に適用することができ、送受信されるデータの形式はファクシミリデータ以外の任意の形式であってよい。

[0087]

本発明の方法およびプログラムを実現するためのソフトウェアの配布は、上記のプログラムメモリにあらかじめ出荷時から格納しておく他、たとえば、フロッピー（商標名）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどの他の記憶媒体を用いて行なうことができ、あるいは、ネットワーク経由で通信装置に導入し、また、アップデートを行なうような配布方法を取ることももちろん可能である。

[0088]

また、本発明の方法およびプログラムを実現するためのソフトウェアは、ファームウェアやアプリケーションプログラムとして実装されるだけではなく、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）の一部（たとえばデバイスドライバ）として実装されていてもよいのはいうまでもない。

[0 0 8 9]

また、本発明の方法およびプログラムを実現するためのソフトウェアは、装置全体の動作を制御する主たるCPUが実行するのみならず、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の一部または全部を行なうことにより実行されるようになっていてもよい

【図面の簡単な説明】

[0 0 9 0]

【図1】本発明を採用したファクシミリ装置の構成例を示したブロック図である。

〔図2〕 ファクシミリ装置間の接続形態を示した説明図である。

【図3】本発明を採用した受信側ファクシミリ装置における受信処理手順を示すフローチャート図である。

【図4】本発明を採用した送信側ファクシミリ装置における送信処理手順を示すフローチャート図である。

【図5】本発明を採用したfax機ノード装置におけるfax機内部構成図を示す受信復帰処理手順を示すフローチャート図である。

【図6】本発明を採用した送信ファクシミリ装置における受信復帰通知処理手順を示すフローチャート図である。

【図7】本発明におけるSIPを用いた呼制御手順を示す説明図である。

【図8】記憶媒体のメモリマップを示す説明図である。

【符号の説明】

【0091】

101 CPU

102 ROM

103 RAM

104 蓄積メモリ

105 表示部

106 操作部

107 スピーカ

108 画像処理部

109 スキヤナ

110 プリンタフォーマッタ

111 記録部

112 モデム

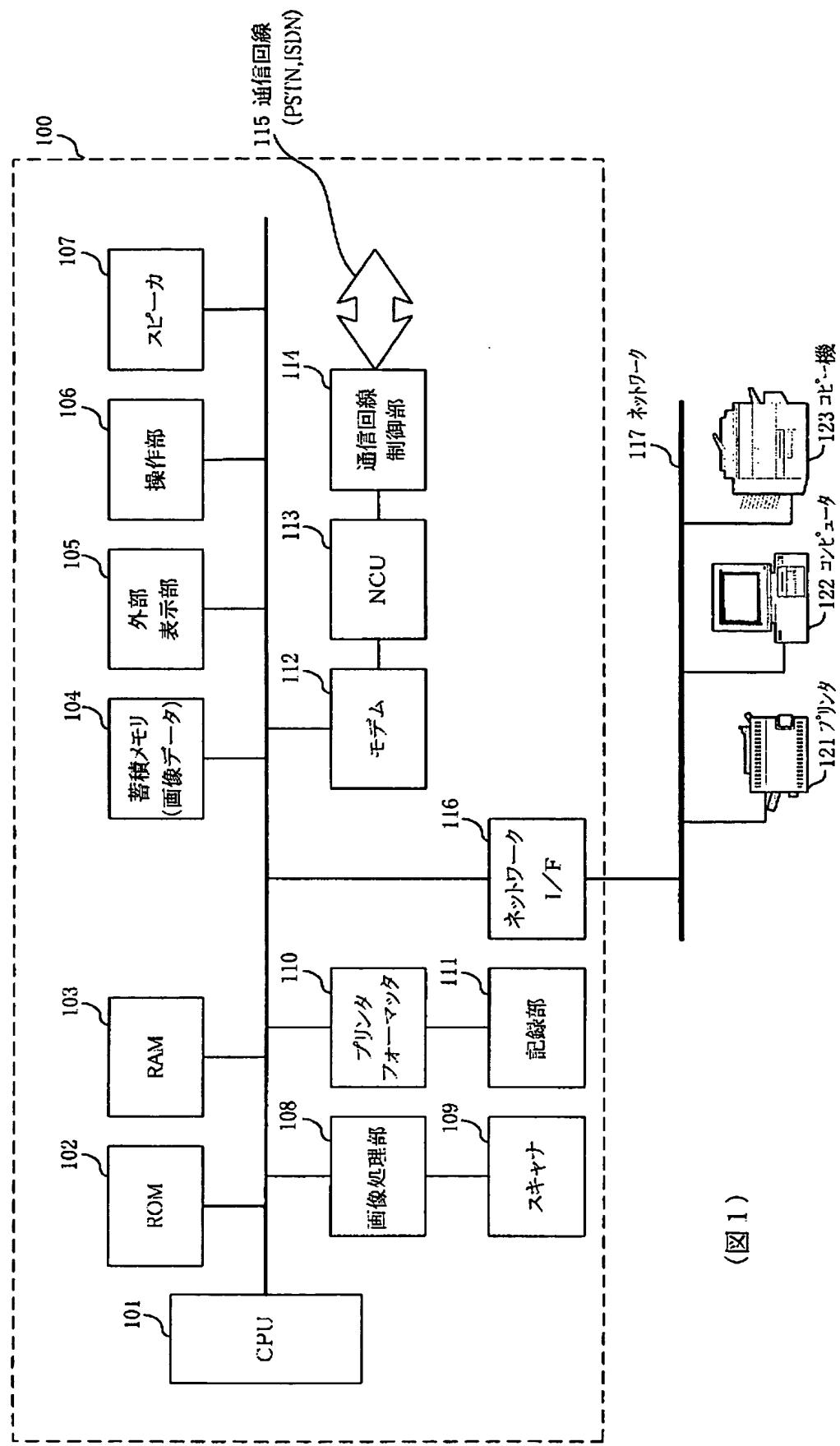
113 NCU

114 通信回線制御部

115 通信回線（一般公衆回線網 PSTN、ISDN等）

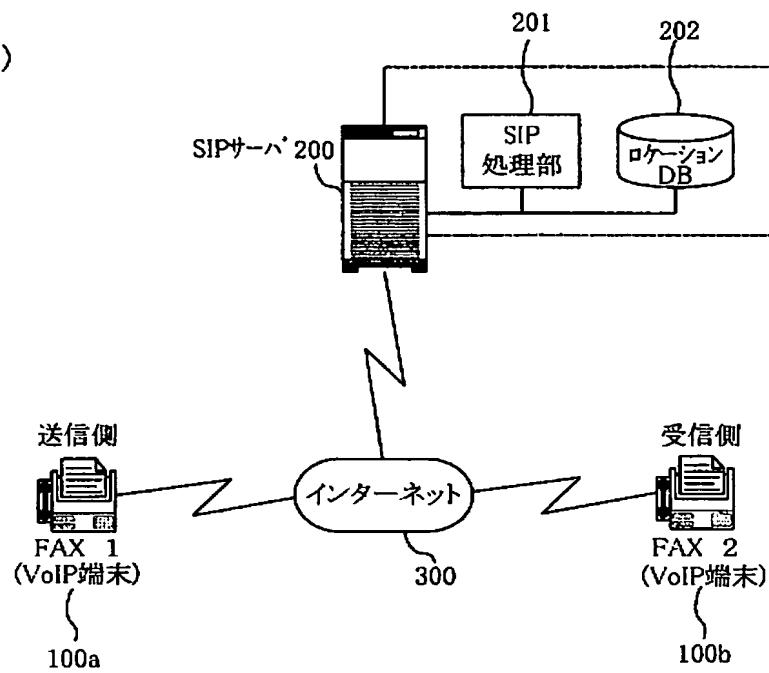
116 ネットワークI/F

117 LAN（ネットワーク）

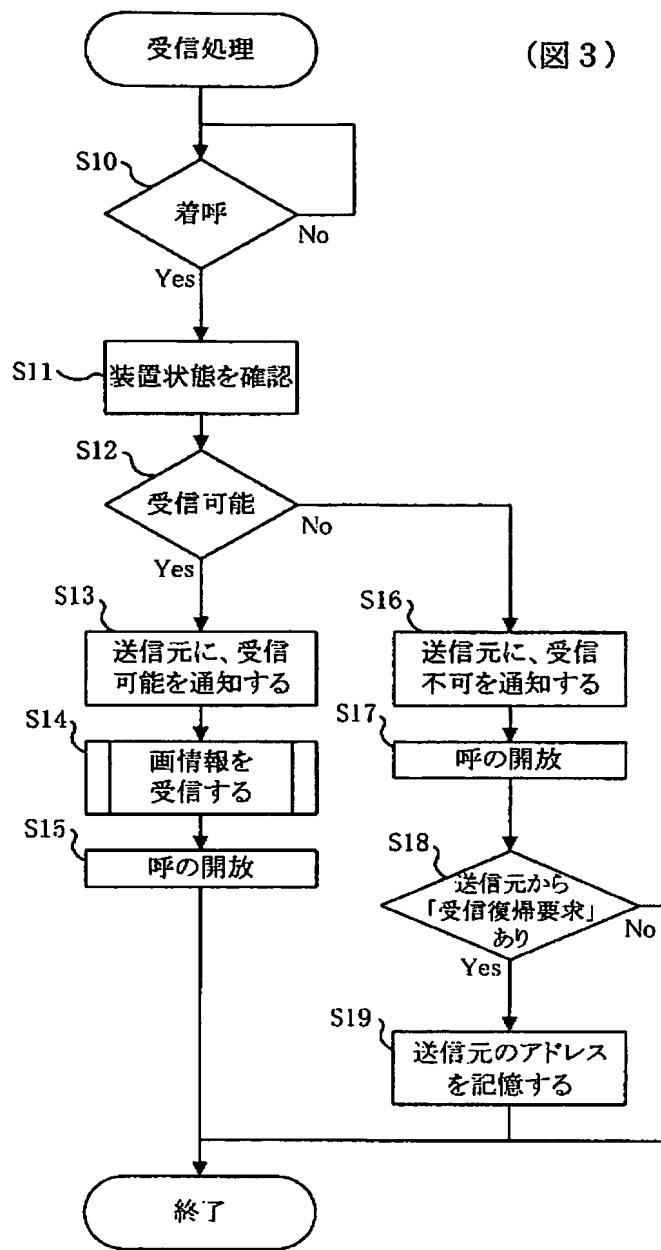


(図 1)

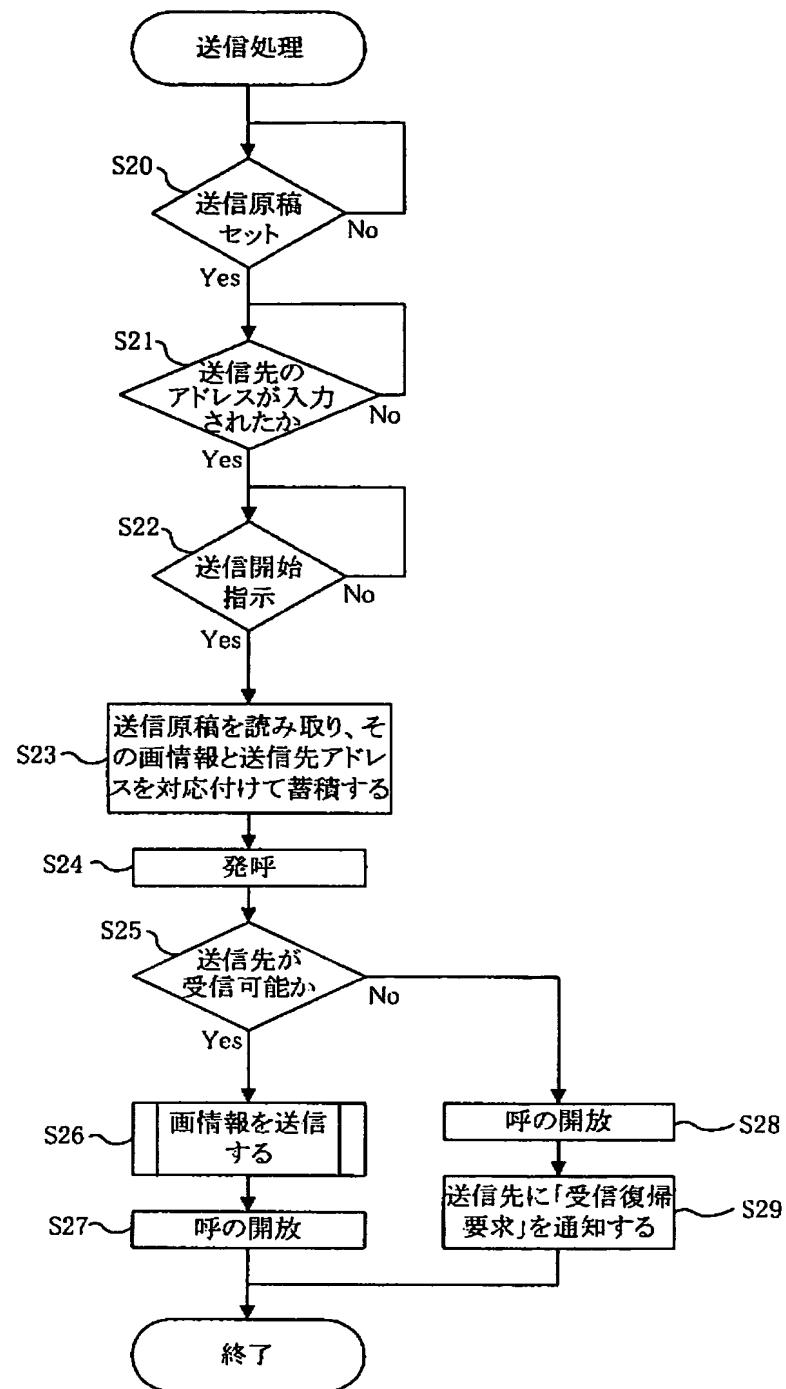
(図2)



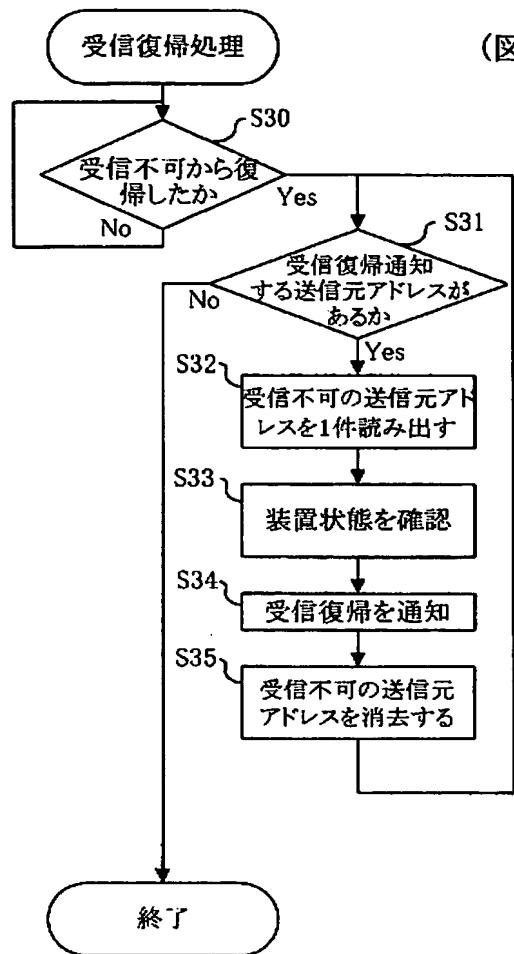
(図3)



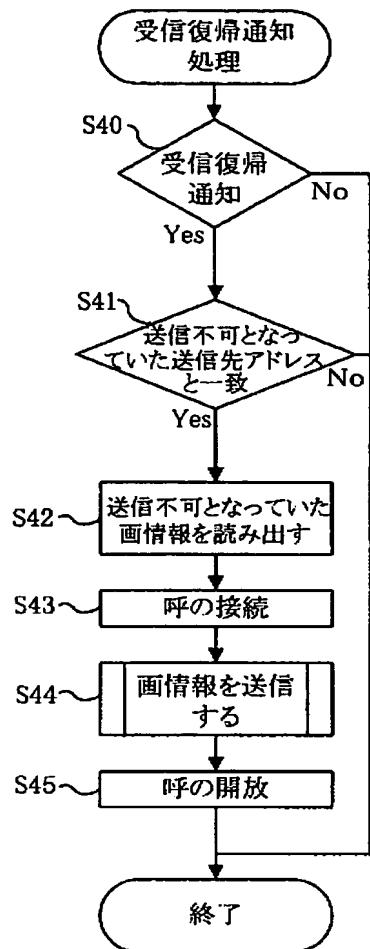
(図4)



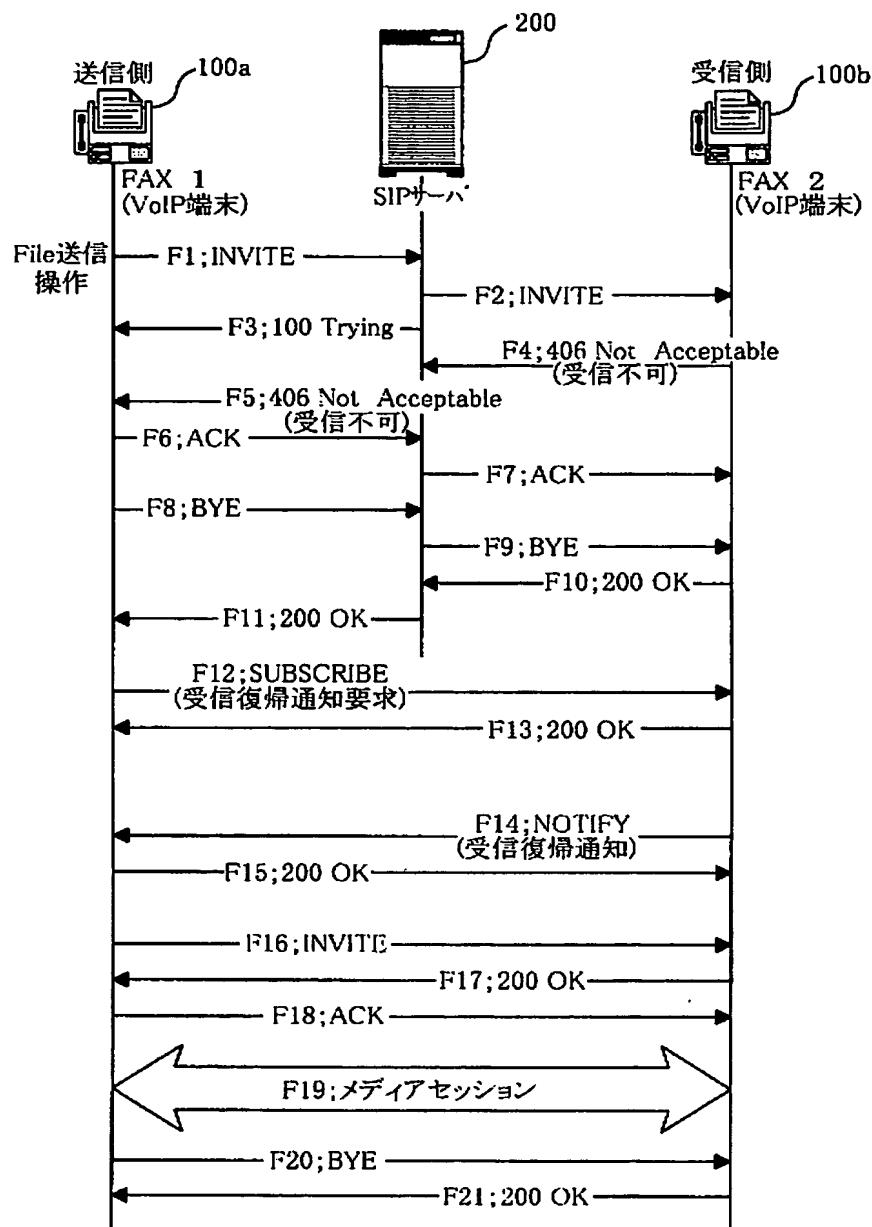
(図 5)



(図6)



(図 7)



(図8)

受信状態検出工程	81
受信状態通知工程	82
送信先記憶工程	83
受信可能要求工程	84
送信元情報記憶工程	85
受信可能通知工程	86
FILE 再送工程	87

【要約】

【課題】 SIPによる呼制御手順を利用して送信先の受信可／不可状態の検出や、受信可能状態への復旧の通知を実現し、電話連絡等の手間を省くことができるようにする。

【解決手段】 通信装置（100a／100b）どうしがSIPメッセージを用いて受信可能／不可状態を通知しあい（F4、F5）、受信不可状態の場合は受信不可メッセージを送信し、受信不可メッセージを受信（F5）した側は受信復帰通知要求メッセージ（F12）を用いて受信可能状態への復帰通知を要求する。受信可能状態へ復帰した通信装置（100b）は受信復帰通知メッセージ（F14）を送信し、受信可能状態への復帰を通知し、その後、目的の通信を実行する。

【選択図】 図7

000001007

19900830

新規登録

595017850

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

キヤノン株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP2005/015832

International filing date: 24 August 2005 (24.08.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-244603
Filing date: 25 August 2004 (25.08.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 29 September 2005 (29.09.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.